(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号
特開2000－195217
（P2000－195217A）
(43)公開日　平成12年７月14日(2000.7.14)

(51)Int.Cl.'	識別記号	ＦＩ	テーマコード'（参考）
Ｇ１１Ｂ　23/03	６０４	Ｇ１１Ｂ　23/03	６０４Ｆ

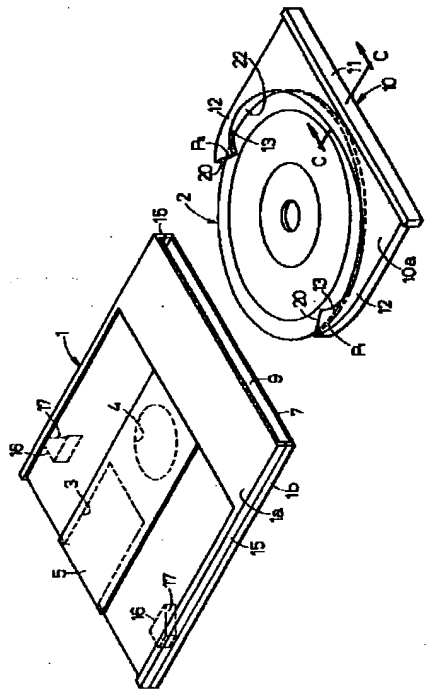
審査請求　有　請求項の数３　ＯＬ　（全５頁）

(21)出願番号　特願2000－55228(P2000－55228)
(62)分割の表示　特願平8－312691の分割
(22)出願日　平成８年11月７日(1996.11.7)

(71)出願人　000005810
日立マクセル株式会社
大阪府茨木市丑寅１丁目１番88号
(72)発明者　桑　忠弘
大阪府茨木市丑寅１丁目１番88号　日立マクセル株式会社内
(74)代理人　100077920
弁理士　折寄　武士

(54)【発明の名称】　ディスクカートリッジ

(57)【要約】
【課題】　ディスクを安全にかつ手に触れることなく出し入れできるディスクカートリッジを提供する。
【解決手段】　本体ケース１の一側面７にディスク出し入れ用の開口部９を設ける。開口部９を介して本体ケース１内に抜き差し自在なディスクホルダ１０を有する。ディスクホルダ１０には左右一対の拡縮変形自在な弾性アーム１２・１２が一体に形成されている。弾性アーム１２・１２間でディスク２の中心より本体ケース内奥側の外周上二点P_1・P_2を抱合する。ディスク２は弾性アーム１２・１２間で抱合された状態でディスクホルダ１０の抜き差しに伴って出し入れされる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】　記憶媒体のディスクが回転自在に収容される本体ケースと、本体ケースに抜き差し自在に装着されるディスクホルダとを備えているディスクカートリッジにおいて、

ディスクホルダが、ディスクを保持する弾性アームを有し、

本体ケースからディスクホルダを抜き外す際に、ディスクホルダにディスクが保持されて抜き出されることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】　ディスクホルダが、ディスクの外周部を支持する左右一対の弾性アームを有する請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】　弾性アームの先端部の少なくとも一部の対向間隔が、ディスクの外径よりも小さく寸法設定されている請求項2記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスクや光磁気ディスク等の記憶媒体であるディスクがハードケースに出し入れ可能に収容されているディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のディスクカートリッジは、例えば特開平5－242626号公報に公知であり、本体ケースの後側端部にディスクを交換目的で出し入れ可能にするための開口部を有し、この開口部が枢軸まわりに回動する蓋で開閉できるものとしてある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記ディスクカートリッジではディスクを取り出す際、蓋を最大開き角（180度）に開いた状態で、不用意に開口部を下向きにすると、ディスクが開口部から下方へ落下して破損するおそれがある。また、ディスクを取り出すとき不注意で手がディスクの記録・再生エリアに触れるおそれがあった。

【0004】そこで本発明の目的は、ディスクを安全にかつ手に触れることなく出し入れできるディスクカートリッジを提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、記憶媒体のディスク2が回転自在に収容される本体ケース1と、本体ケース1に抜き差し自在に装着されるディスクホルダ10とを備えているディスクカートリッジにおいて、ディスクホルダ10が、ディスク2を保持する弾性アーム12を有し、本体ケース1からディスクホルダ10を抜き外す際に、ディスクホルダ10にディスク2が保持されて抜き出されることを特徴とする。

【0006】具体的には、ディスクホルダ10が、ディスク2の外周部を支持する左右一対の弾性アーム12・12を有する。弾性アーム12・12の先端部の少なくとも一部の対向間隔が、ディスク2の外径よりも小さく寸法設定されている。

2

【0007】

【作用】本体ケース1からディスクホルダ10を抜き出す際に、ディスク2は、左右一対の弾性アーム12・12間で外周上の二点P_1・P_2が抱合保持された状態で取り出される。したがって、いま本体ケース1からディスクホルダ10を水平姿勢で抜き出したとき、ディスクホルダ10が垂直方向すなわち下向きに脱落することがない。ディスクホルダ10からは弾性アーム12・12を拡開変形させてディスク2を外すことができる。本体ケース1内にディスク2を収容するには、ディスク2をディスクホルダ10の一対の弾性アーム12・12間で抱合保持し、本体ケース1にディスクホルダ10を弾性アーム12・12側から差し込む。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に係るディスクカートリッジは、図1に示すように、薄型四角形状の本体ケース1の内部に、上下両面に映像・音声・情報等の信号が記憶される光ディスク等のディスク2が回転自在に収容される。図3に示すように、本体ケース1はプラスチック製の上ケース1aと下ケース1bとを突き合わせて一体的に結合してなる。上ケース1aおよび下ケース1bには、前側部の左右方向中央部から後方に向けて信号読書用の窓3を開口してあり、上ケース1aの上面のほぼ中央および下ケース1bの下面のほぼ中央には、駆動軸挿入孔4を開口してある。不使用時には、これら窓3および駆動軸挿入孔4が本体ケース1の前側で左右方向にスライド開閉するシャッター5で塞がれる。上ケース1aおよび下ケース1bの各内面には、図4に示すごとくボス6が駆動軸挿入孔4を囲むように突設されている。

【0009】図1および図3において、本体ケース1の後側面7にはディスク2を出し入れするための開口部9がその左右方向全長にわたって設けてある。この開口部9はプラスチック製のディスクホルダ10で開閉される。ディスクホルダ10は、平板状のホルダ本体10aの後端に開口部9を全面的に閉じる形の蓋部11を有し、ホルダ本体10aの左右に本体ケース1の左右の側壁15・15の内面に沿うように前方へ向かって突設された一対の拡縮変形自在な弾性アーム12・12を有する。

【0010】左右一対の弾性アーム12・12は、これの先端部の対向間隔がディスク2の外径よりも小さく寸法設定されていて、図2に示すごとくディスク2の中心より本体ケース内奥側の外周上の二点P_1・P_2を抱合保持する。図5に示すように、各弾性アーム12のディスク抱合面側の先端または全長にわたって溝13を凹設してあり、この溝13は断面台形に形成されて溝外方へ向かって漸次拡がる傾きをもつ上下の斜面14・14を

有し、この上下の斜面１４・１４間でディスク２の外周を抱合する。溝１３は断面台形に代えて、断面Ｖ形状に形成することもできる。

【００１１】図２において本体ケース１の内部には、これの左右側壁１５・１５の各内面の前端寄り部位に、ディスクホルダ１０の弾性アーム１２・１２を拡開させるための解除部材１６を設ける。この解除部材１６は開口部９と向き合う面に斜面１７が形成されていて、側壁１５の内面と該斜面１７との間に鋭角の凹み１９が形成されている。弾性アーム１２の先端には、前記解除部材１６の斜面１７に接当係合する斜面２０を設ける。

【００１２】かくして、ディスクホルダ１０を本体ケース１内に開口部９を介して差し込むに伴い、弾性アーム１２・１２を左右側壁１５・１５の各内面に沿って挿入すると、弾性アーム１２・１２の先端が解除部材１６・１６の斜面１７・１７に当接する（図２中の二点鎖線状態）。更に弾性アーム１２・１２を本体ケース１の内奥へ深く挿入するに伴い、弾性アーム１２・１２の先端が解除部材１６・１６の斜面１７・１７上を滑りながらディスク２の外周上の二点P_1・P_2から離れる方向へ拡開変形する。図１に示すごとくディスクホルダ１０を完全に差し込み終えると同時に、弾性アーム１２・１２の先端の斜面２０・２０が解除部材１６・１６の斜面１７・１７に面接触して凹み１９・１９に係合し、これにて弾性アーム１２・１２の先端が拡開状態に保持される。これでディスク２が回転自由な状態になる。弾性アーム１２・１２どうしは、ホルダ本体１０ａの前面に設けた凹円弧状の面２２でつなぎ、この面２２によりディスク２は本体ケース１内の中央部に位置決めされるとともに、ディスク２が開口部９の方向へ移動するのを規制できる。

【００１３】ディスク２を交換のために取り出すときはディスクホルダ１０を抜き出す。ディスクホルダ１０の抜き出しに伴い、一対の弾性アーム１２・１２の先端部は解除部材１６・１６から離されてその弾性復元力で縮小変形し、縮小変形により弾性アーム１２・１２がディスク２の中心より本体ケース内奥側の外周上二点P_1・P_2を抱合保持する。したがって、ディスクホルダ１０の抜き出しに伴いディスク２は一対の弾性アーム１２・１２間で抱合保持された状態で取り出される。その際、図５に示すごとくディスク２を一対の弾性アーム１２・１２間で抱合するとき、溝１３の下側の斜面１４でディスク２が本体ケース１の内底面から持ち上げられているため、ディスク２は本体ケース１の内底面のボス６に干渉することなく取り出される。ディスクホルダ１０を本体ケース１から完全に抜き出した後は、一対の弾性アーム１２・１２を手で拡開変形させることでディスク２をディスクホルダ１０から離脱させることができる。図６に示すごとくホルダ本体１０ａの前面内側における弾性アーム１２・１２間の中央部位には溝２１を設け、この溝２１と前記二つの溝１３とでディスク２の外周三点をはさむことにより、ディスク２をより確実に保持できて安全に出し入れできる。

【００１４】ディスク２を本体ケース１内に収容するには、図３に示すごとくディスク２をディスクホルダ１０の一対の弾性アーム１２・１２間で抱合保持し、開口部９にディスクホルダ１０を弾性アーム１２・１２側から差し込む。ディスクホルダ１０を完全に差し込むと、図１に示すごとく解除部材１６・１６により一対の弾性アーム１２・１２が拡開変形してディスク２が回転自由な状態になる。

【００１５】上記開口部９は本体ケース１の後側面７以外に、左右の側壁１５・１５のいずれか一方に設けることもできる。解除部材１６は図示例の板形状に代えて、ピン形状に変更することもできる。また図７に示すように、弾性アーム１２・１２の各先端の上下面にピン２３を突設する一方、本体ケース１の内部の上下面に、前記ピン２３を案内する溝２４を設けて、その溝２４の内奥部に設けた円弧溝部２４ａで弾性アーム１２が拡開変形するようにしてもよい。

【００１６】

【発明の効果】本発明によれば、ディスクホルダ１０は、ディスク２を保持する弾性アーム１２を有するので、本体ケース１にディスクホルダ１０を手に持って抜き差しすることで、ディスク２はこれに手を触れることなく、また落下させることなく本体ケース１に対して安全に出し入れできる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るディスクカートリッジの内部平面図である。

【図２】ディスクの収容途上の状態を示す内部平面図である。

【図３】ディスクを取り出した状態の斜視図である。

【図４】図１におけるＡ－Ａ線拡大断面図である。

【図５】図２におけるＢ－Ｂ線拡大断面図である。

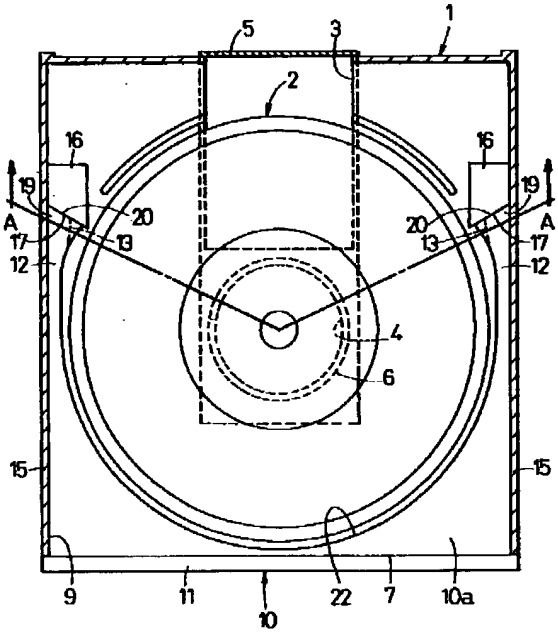
【図６】図３におけるＣ－Ｃ線拡大断面図である。

【図７】他の実施例を示す本体ケースと蓋の平面図である。

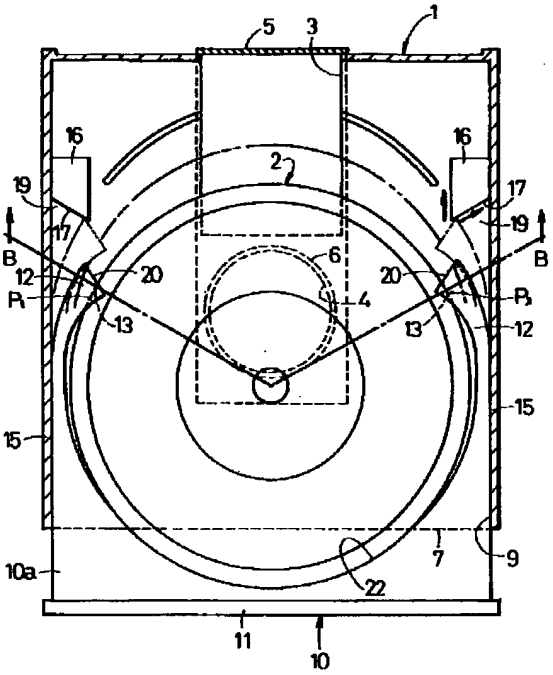
【符号の説明】

１　本体ケース
２　ディスク
９　開口部
１０　ディクホルダ
１０ａ　ホルダ本体
１１　蓋部
１２　弾性アーム
１３　溝
１４　斜面
１６　解除部材

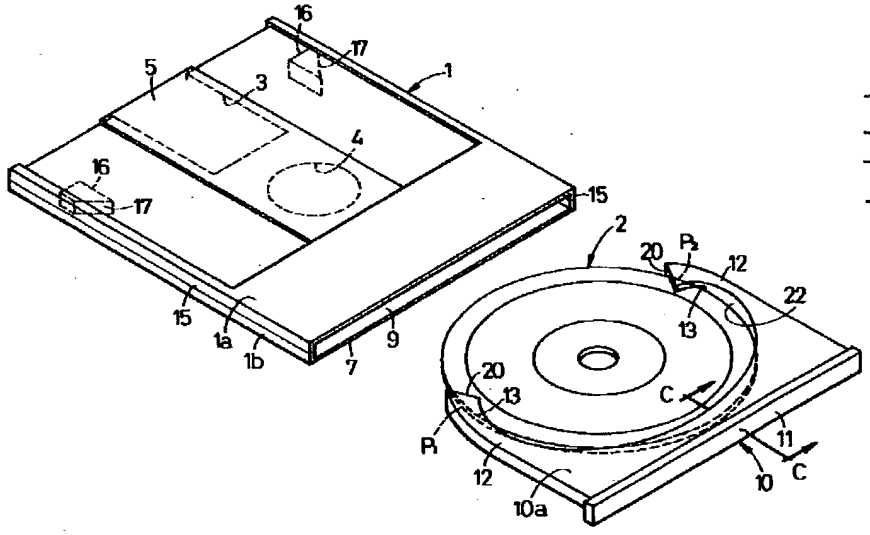
【図1】


1
2
3
4
5
6
9
10
11
12
13
15
16
17
19
20
22
7
10a
A

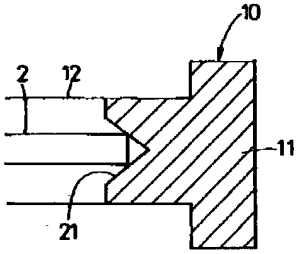
【図2】


1
2
3
4
5
6
7
9
10
10a
11
12
13
15
16
17
19
20
22
B
P1
P2

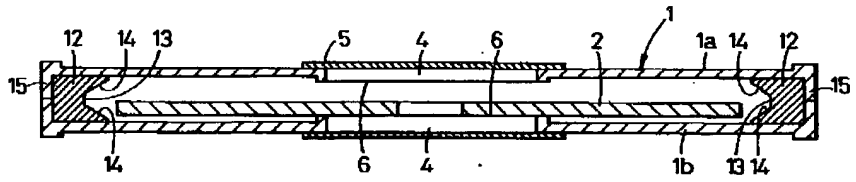
【図3】


1
1a
1b
2
3
4
5
7
9
10
10a
11
12
13
15
16
17
19
20
22
C
P1
P2

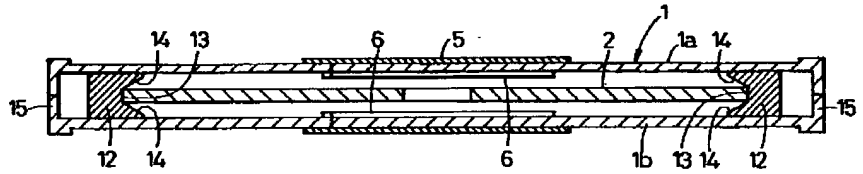
【図6】


10
2
12
11
21

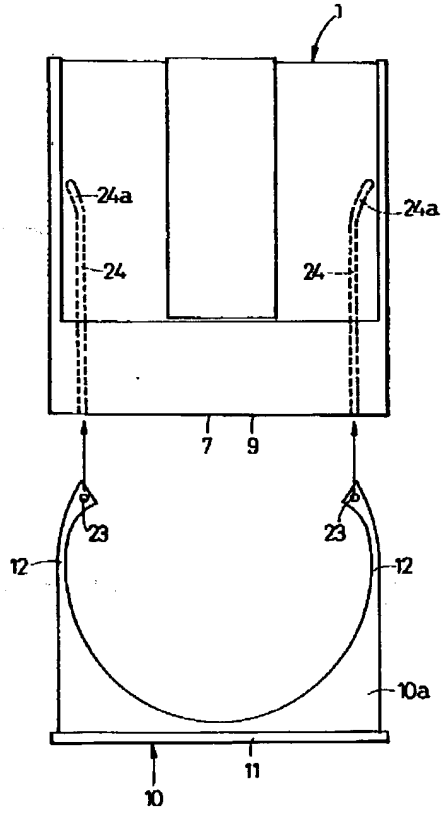
【図4】


12
14
13
5
4
6
2
1
1a
14
12
15
15
14
6
4
1b
13
14

【図5】


14
13
6
5
2
1
1a
14
15
15
12
14
6
1b
13
14
12

【図7】


1
24a
24a
24
24
7
9
23
23
12
12
10a
10
11